Stanford University Library
FEB
6
1904

Zwei Beiträge
zur
Harnröhrenchirurgie.

1.
Über Harnröhrenresektion bei polypösem Sarkom der pars bulbosa.

2.
Über Harnröhrenregeneration nach Defekten im Gefolge von Strikturen.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
einer hohen medizinischen Fakultät
der
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
vorgelegt von

Ernst Paege
aus
Königsberg i. d. Neumark.

Dekan:
Hofrat Dr. Vierordt.

Referent:
Geheimrat Dr. Czerny.

Heidelberg.
Universitäts-Buchdruckerei von J. Hörning.
1903.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153303_0145

Über Harnröhrenresektion bei polypösem Sarkom der pars bulbosa.

Die primären Tumoren der männlichen Harnröhre sind im ganzen sehr selten. Zur Beobachtung kamen gutartige und bösartige, gestielte und breitbasige Tumoren. Von den gutartigen Geschwülsten sind in der Litteratur Fibrome, Papilome und einmal auch ein angioma cavernosum beschrieben worden.

Was den Namen dieser Neubildungen anbetrifft, so unterscheiden französische und englische Autoren die „polypösen" von „papillären" und „vaskulären" Formen. Oberländer[1]) hat aufgrund neuer endoskopischer Untersuchungen die mehr condylomiartigen, gewöhnlich multipel auftretenden Gewächse von vergänglichem Charakter von den fester gestalteten fibromartigen polypösen Geschwülsten getrennt.

Es ist seltsam, dass die pathologischen Anatomen den Polypen der Harnröhre — insbesondere gilt dies von denen der männlichen — so wenig Beachtung geschenkt haben und daher nur recht knappe und dürftige Angaben hinsichtlich der histologischen Struktur dieser Gebilde machen. Rokitansky und Birch-Hirschfeld sprechen nur von Excrescencen nach chronischen Entzündungen. Ziegler drückt sich über die Neubildungen der Harnröhre, wie folgt, aus: Nach chronischen Entzündungen entwickeln sich nicht selten polypöse und papillomatöse Wucherungen, d. h. spitze Condylome, namentlich an dem orificium externum urethrae weiblicher Individuen. Von Geschwülsten der weiblichen Harnröhre kommen Sarkome, Myxome, Fibrome und Carcinome vor. Tumoren der männlichen Urethra werden überhaupt nicht erwähnt.

Abgesehen von den papillomatösen Wucherungen, die infolge Reizes des gonorrhoischen Virus entstehen, setzt sich die Casuistik der gutartigen Geschwülste nur aus 12 Fällen zusammen.

---

[1]) Lehrbuch der Urethroskopie.

Tabelle I.

Autor und Litteratur	Alter: Jahre	Symptome	Sitz	Form	Grösse	Histologische Untersuchung	Therapie
1. Genaudet, Observation de polype de l'urethre. Schmidt's Jahrbücher 1866.	22	Pollutionen, ziehende Schmerzen in der Dammgegend	pars prostatica	gestielt, Stiel 1 cm l., 3 mm br., Korallennest 5–6 Verzweigungen	1/2 Haselnuss	Schleimpolyp	Cauterisation
2. Gallez, rétricissement végétant au polypeux du canal de l'urèthre. Schmidt's Jahrbücher 1867.	Jüngling	Ziehen in der Harnröhre, gedrehter Harnstrahl, Erektionen, Pollutionen, Blutabgang	pars membranacea	kugelige Masse	—	—	Ätzung mit Chloreisenlösung. Bougierung.
3. Grünfeld, Deutsche Chirurgie B. 51.	30	chronischer Tripper	pars membranacea	Hanfkorn	3 mm br. 8 mm l.	—	Entfernung m. dem Polypenschlingenschnürer. Ätzung. Cauterisation.
4. Grünfeld, Vierteljahrsschrift f. Dermatologie und Syphilis. 1876.	29	Epididymitis Haematurie	pars bulbosa	—	13 mm br 2,5 cm. l.	—	Polyp mit d. Schlingenschnürer entf.
5. Oberländer, Vierteljahrsschrift für Dermatologie u. Syphilis. 1887.	—	Keine	pars bulbosa	Regenwurmförmig m. einigen ampellenartigen Erweiterungen.	2 1/4 mm br. 2 1/2 cm. l.	Papillom	—

6. Oberländer. Loc. cit.	16	kongenitale Striktur	pars membranacea	Federkiel	4—5 cm. lang	—	†
7. Neuberger, Wiener klinische Presse, 1889. No. 22 u. 23.	32	chronischer Tripper, blutig-eitriger Ausfluss	pars membranacea	gestielt, erbsenförmig	4 mm br. 8 mm l.	Rundzellen, wenig Bindegewebe, viel Gefässe	Entfernung mit dem Polypenschlingenschnürer.
8. Oberländer, Lehrbuch der Urethroskopie	—	alte Striktur	vor dem sinus prostaticus	breit aufsitzend, geschlängelt	2,5 cm l.	gestieltes Fibrom	—
9. Moreau, Annales des malad. des organes génito urinaires 1890, p. 58.	$1^1/_3$	Hypospadie der Urethra	vor dem scrotum	gestielt, Maulbeerenform	2,5 cm. l.	kawernöser Tumor	Abdrehung.
10. Brow, Centralblatt für Chirurgie, 1891	18	Blasenbeschwerden, Phimose, 60 gr. Blut entleert	pars prostatica	gestielt, kolbig verdickt, 2fache Befestigung	$5^1/_2$ cm l.	—	†
11. Goldenberg, Annal. des malad. des org. genito-urinaires, 1891, p. 674	59	plötzliche Harnbeschwerden. retentio urinae	pars bulbosa	Bohnenform, gestielt	$^1/_2$ Bohne	—	Ureth. ext. et. intern. Entfg., indem man d. Polyp in den Tubus des Endoskops stiess.
12. Klotz, Centralblatt für Harn- und Sexualerkrankungen, 1895, p. 317	—	Gonorrhoe	—	Bohnenform, glatte Oberfläche, dunkelbraune Farbe	Bohnengross	angioma cavernosum	—

Aus dieser Tabelle sehen wir, dass die Symptome, die diese Polypen verursachen, sehr mannigfaltig sind und derartige Differenzen aufweisen, dass eine diagnostische Verwertung unmöglich erscheint. Oft sind es die Zeichen eines chronischen Trippers und einer Striktur wie in 3 Fällen; im Falle Oberländers 1887 bestanden keine Symptome; plötzliches Auftreten von Harnbeschwerden mit nachfolgender Retentio urinae war im Goldenberg'schen Falle zu berichten; Blasenbeschwerden waren im Falle Brow, Haematurie und Epididymitis im Grünfeld'schen Falle die Symptome der Krankheit. Allgemein ziehende Schmerzen in der Dammgegend mit Pollutionen und Schwächegefühl erwähnen Genaudet und Gallez in ihren Fällen.

Früher konnte man die Diagnose der Polypen nur zufällig oder bei Sektionen stellen, seitdem aber von Grünfeld[1]) das Endoskop eingeführt ist, gelingt es mit dessen Benutzung die Polypen und andere Neubildungen frühzeitig zu diagnostizieren.

Der Sitz dieser Tumoren ist fast ausschliesslich der hintere Teil der Harnröhre. Drei der Tumoren sassen in der pars bulbosa, 4 in der pars membranacea und in der pars prostatica, von zweien ist der Sitz nicht genauer bezeichnet.

Die Form der Geschwülste ist verschieden; in 5 Fällen hatten die Tumoren runde Form von der Grösse eines Hanfkornes bis zur Bohne, in je einem Falle die Form eines Federkieles, einer Maulbeere, eines Regenwurmes und einer Koralle mit 5—6 Verzweigungen.

Was die Grösse der Polypen betrifft, so sind solche von 8 mm Länge und $2^1/_4$ mm Breite bis 5 cm Länge beschrieben worden.

In 6 Fällen ist die histologische Untersuchung gemacht worden: Dieselbe ergab zweimal kavernöse Tumoren, einmal einen Schleimpolyp, einmal ein gestieltes Fibrom, einmal ein Papillom und in einem Falle bestand der Tumor aus Rundzellen mit vielen Gefässen und wenigem Bindegewebe.

Die Behandlung der beiden älteren Fälle, Genaudet et Gallez, bestanden in Cauterisation und Ätzung mit Chloreisen-

---

[1]) Deutsche Chirurgie. B. 49.

lösung, die der neuerer Zeit dagegen in Entfernung vermittelst Polypenschlingenschnürers. 2 Fälle endeten letal, der Patient, von dem Oberländer berichtet, starb in einem urämischen Anfalle, der durch einseitige Hydronephrose bedingt war, und im Brow'schen Falle starb ebenfalls der Patient in einem urämischen Anfalle; die Nieren fand man bei der Autopsie cystisch entartet, die Ureteren etwas verdickt und die Harnröhre hatte im Bereich des Polypen die Weite eines starken Zeigefingers und starre klaffende Wände.

Von den malignen Tumoren kommen in der männlichen Harnröhre Carcinome und Sarkome vor, beide Geschwulstarten gehören zu den grossen Seltenheiten.

Die Casuistik der primären Carcinome, welche dnrch die histologische Untersuchung diagnostisch sicher gestellt sind, besteht aus 18 Fällen, die in umstehender Tabelle kurz angeführt sind.

Tabelle II.

Autor und Litteratur	Alter Jahr	Symptome	Sitz des Tumors	Histologische Untersuchung	Behandlung	Resultat nach:	Bemerkungen
1. Thiersch, der Epithelialkrebs, namentlich der Haut, 1865.	60	Schmerzen beim Urinieren, retentio urinae. Tumor am Damm, Fistel, Striktur in d. fossa navicularis.	pars membranacea	Epitheliom	Spaltung des Tumors	3 Woch. †	
2. Czerny-Witzenhausen, Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie. Vol. VII. p. 571.	48	Im 10. Jahre Fusstritt vor die Eichel, seitdem Urinbeschwerden, Schwellung in der Dammgegend, Fistel, aus der sich Eiter, Blut und Urin entleert.	Zwischen scrotum und perineum	Epitheliom	Spaltung der Fistel, Ausräumung der Höhle	6 Mon. †	
3. Schustler, Wiener mediz. Wochenschr. 1881, p. 120.	72	Seit 10 Tagen vor der Aufnahme Anurie. Gänseeigrosser, fluktuierender Tumor am Scrotum und Penis.	pars cavernosa et membranacea	Epitheliom	Incision, Entleerung von Eiter u. Urin	5 Mon. †	Der Tumor wurde bei der Autopsie entdeckt.
4. Guiard, Annal. des malad. des org. génito, urin. 1883.	52	Chronischer Tripper mit Strictur, knorpelharte Infiltration am Damm.	pars cavernosa, membranacea, prostatica	Epitheliom	Urethrotomia externa, später interna	$3^1/_2$ Mon. †	Metastasen in Pleura u. Lunge.

5. Trzebicki, Wiener mediz. Wochenschrift, 1884.	64	Vor 10 Jahren fiel P. rittlings auf die Leiter, Quetschung am Damm, seitdem Urinbeschwerden, 1883 unter Fieber Abcessbildung, an der vorderen Seite des Scrotum Fistel, aus der sich Urin entleert.	pars cavernosa et membranacea	Epitheliom	Urethrotomia externa, amputatio penis.		Nach 4 Monaten Recidiv in der Inguinaldrüsengegend.
6. Griffiths, Jahresbericht über Leistungen und Fortschritte der gesamt. Medizin, 1887.	70	Seit 9 Wochen Harnbeschwerden. Harte Geschwulst in der fossa rectoischiadica, Fisteln, die braune Materie absondert.	pars cavernosa	Epitheliom	Spaltung der Schwellung	3 Mon. †	$^2/_3$ der corpora cavernosa waren zerstört.
7. Czerny-Witzenhausen, Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie. Vol. VII, p. 571.	55	Vor 10 Jahren Gonorrhoe, darauf Harnbeschwerden, vor 1 Jahre retentio urinae. Schwellung mit Fistel am Damm.	pars bulbosa	Epitheliom	Urethrotomia externa	3 Mon. †	
8. Oberländer u. Ruppprecht Centralblatt für Chirurgie, 1894.	72	Seit 40 J. leidend, chron. Gonorrhoe, dann Striktur, Blasenkatarrh, Geschwulst am Afterringe.	pars bulbosa	Epitheliom	Urethrotomia externa Resectio urethrae	3 Jahre †	Tumor endoskopisch diagnostiziert. Rezidiv nach 3 Jahren. Sektion: Prostatakarzinom, Metastasen in Lunge und Drüsen.
9. Albarran, Jahresberichte der Leist. und Fortschritte der ges. Medizin, 1894.	43	Seit 4 Jahren Harnbeschwerden, Schwellung des ganzen Penis und des vorderen Scrotums mit Fisteln.	pars pendula	Epitheliom	amputatio penis, castratio duplex. exstirpatio gl. inguinal	11 Mon. †	Nach 9 Monaten Recidiv. Operation wurde verweigert.

Autor und Litteratur	Alter Jahr	Symptome	Sitz des Tumors	Histologische Untersuchung	Behandlung	Resultat nach:	Bemerkungen
10. Fuller, Jahresberichte d. Leist. u. Fortschr. d. ges. Medizin, 1895.	—		von der fossa navicul. ausgehend	Epitheliom			Sektionsbericht.
11. Cabot, Jahresberichte d. Leist. u. Fortschr. d. ges. Medizin, 1895.	35	Vor 9 J. Gonorrhoe. Am Damm Schwellung, Abscess, Fistel.	Am Penis scrotalwinkel	Carcinoma cylindrocellul.	Excision		
12. Bazy-Chevereu, Centralblatt für Erkr. der Harn- und Sexualorgane, 1895.	62	Seit 9 J. Harnbeschwerden, seit 1 J. Schwellung an der Peniswurzel u. Hodensack, Fisteln.		Epitheliom	Emasculation	Kein Recidiv nach 10 Mon.	Anlegung einer Bauchblasenfistel.
13. Bosse, Inaug.-Dissertation, Göttingen, 1897.	25	Urinretention. Drüsenschwellung in d. Leistengegend.	pars cavernosa	Epitheliom	Urethrotomia externa	†	
14. Bosse, loc. cit.	25	Walnussgrosser ulcerierter Tumor.	periurethral	Carcinom	Urethrotomia externa excisio urethrae		

15. Binaud et Chavannaz, Annal. des mal. des org. génito, urin, 1898.	54	Missbildung d. Penis. Urininfiltration am Damm.		Carcinom	Urethrotomia externa	1 1/2 Mon. †	
16. Hottinger, Centralblatt für Erkr. der Harn- und Sexualorg. 1898.	55	Brennen, Ausfluss, dünner Harnstrahl, derbe Geschwulst hinter dem orif. ext.	pars pendula	Carcinom	amputatio penis	Keine	Recidiv nach 5 Monaten.
17. Hottinger, loc. cit.	58	Vor 2 1/2 J. Ausfluss, Schwellung d. Penis, Fistel. Faustgrosse Geschwulst, Drüsenschwellung. Scrotum infiltriert.	pars pendula	Carcinom	amputatio penis, exstirpatio gl. inguinal nach 3 Wochen der amput.	1 Mon. †	Nach der amputatio penis wird diabetes mellitus bemerkt. 8 Tage nach der 2. Operation exitus im coma diabeticum.
18. König-Berlin, Monatsschrift für Urologie, 1901, p. 639.	49	Im 23. J. hatte P. Tripper, seitdem Blasenbeschwerden. Im 44. J. bekam er Schüttelfrost, 1901 plötzliche Urininfiltration am Damm und Scrotum. Fistelbildung.	pars bulbosa	Epitheliom	Resectio urethrae		

Die Ätiologie der Urethralcarcinome ist dunkel. In 5 Fällen ging der Krankheit Gonorrhoe mit Strikturen voran, in 2 Fällen bestanden Strikturen nach einem Trauma, in den anderen traten ohne vorhergegangenen venerischen Krankheiten die ersten Symptome auf.

Der Sitz der Tumoren in der Harnröhre ist verschieden, sie kommen in allen ihren Teilen vor.

Die histologische Untersuchung ergab in allen angeführten Fällen, mit Ausnahme des Cabot'schen, Epithelialkrebs, der sich aus dem Epithel der Schleimhaut entwickelt. Im Cabotschen Falle handelt es sich um einen Cylinderzellenkrebs, der seinen Ausgang von den Littre'schen Drüsen genommen hatte.

Die Initialsymptome sind wenig charakteristisch. Die Kranken klagen meist über Schmerzen beim Urinlassen, können aber die Schmerzen nicht näher präzisieren, oft bestehen sie nur aus einfachem Brennen, oft ist vermehrter Harndrang vorhanden. Der Urin ist teils klar, teils mit Blut — im Anfang des Urinierens — vermengt. Etwas klarer treten die Symptome bei längerem Bestehen der Krankheit hervor. Die Schmerzen beim Urinlassen werden immer heftiger, so dass die Kranken Angst vor dem Urinieren haben; schmerzhafte Ejakulationen stellen sich ein; später ist eitrig-blutiger Ausfluss aus der Urethra vorhanden, schliesslich kommen Schwellung in der Dammgegend und Fistelbildung hinzu.

Trotz der Fortschritte, die die endoskopische Untersuchung herbeigeführt hat, ist die Frühdiagnose der Urethralkarcinome überaus schwierig. In dem Ausfluss aus der Urethra finden sich oft Partikelchen, die mit dem Mikroskop als Karzinomzellen erkannt werden. Im späteren Stadium sind die heftigen Schmerzen beim Urinieren, die Blutungen, die Tumorentwicklung am Perineum, schliesslich eventuell die Fistelbildung daselbst wichtige Anhaltspunkte für die Diagnose. – Etwas schwierig ist die Differentialdiagnose zwischen Krebs der Cowper'schen Drüsen und der Harnröhre in der Gegend dieser Drüsen. Das Carcinom der Drüsen gibt nur bei einer besonderen Grösse die Symptome einer Striktur, das Katherisieren ist fast immer möglich. Das Epithelioma der Urethra

stellt sich bei der Palpation als eine diffuse Infiltration an den Wänden des Kanals dar, während das Carinom der Drüsen einen cirkumskripten Tumor bildet, der ausserhalb der Urethra gelegen ist und mit der Prostata in Zusammenhang steht.

Von 17 operierten Fällen trat in 10 Fällen der Exitus nach 1—11 Monaten post operationem ein. Todesursache waren bei 2 Patienten Recidive, bei einem Coma diabeticum.

Weitaus das beste Operationsresultat hatten Oberländer und Rupprecht zu verzeichnen, deren Patient 3 Jahre geheilt blieb und erst dann von einem tötlichen Recidiv befallen wurde. Eine Dauerheilung ist demnach bis jetzt nicht berichtet.

Was die Therapie dieser Tumoren anlangt, so wurde in 3 Fällen die Resektion der Harnröhre vorgenommen, in 5 Fällen die amputatio penis und in den übrigen die Urethrotomia externa und Ausräumung des ulcerierten zerfallenden Tumors.

Gehören die vorhergenannten, primären Geschwülste der männlichen Harnröhre schon an und für sich zu den Seltenheiten, so kann man dies erst recht von den Sarkomen sagen. In der Litteratur ist von einem gewöhnlichen Sarkom bis jetzt überhaupt nichts zu finden, dagegen sind zwei Fälle von primaeren Melanosarkom des Penis beschrieben worden, die bei der genaueren anatomischen Untersuchung sich als von der Harnröhrenschleimhaut ausgegangenen Tumoren entpuppten und deshalb als primaere Melanosarkome der Urethra gelten dürfen. In dem einen Falle, den T. Holmes beschreibt, hatte das melanotische Spindelzellensarkom die Eichel zerstört, der zweite Fall ist von Georg Fischer-Hannover[1]) mitgeteilt, dessen Krankengeschichte kurz folgende ist:

Ein 53jähriger kräftiger, sonst stets gesunder, nie venerisch infizierter Arbeiter, klagt seit 9 Monaten über Urinbeschwerden und blau verfärbte Flecken an der linken Seite der Eichel. Bei der Aufnahme des Patienten war der Penis leicht nach oben gekrümmt. An der Urethralöffnung, auf der Eichel, hinter der Corona und an der unteren Fläche des Penis vom Frenulum bis zur Mitte des Gliedes sah man blau-schwarze Verfärbungen von verschiedener Gestalt und Grösse.

---

[1]) Zeitschrift für Chirurgie. B. 25 p. 314.

An der Urethralöffnung und unteren Fläche des Penis fanden sich harte, erbsengrosse Knötchen, Ulcerationen waren nur an der Schleimhaut des orificium externum. Beim Urinieren floss der Urin in mehreren seitwärts gerichteten dünnen Strahlen ab und träufelte dann nach unten. Die Behandlung bestand in der Amputatio penis und in gleichzeitiger Exstirpation der Drüsengeschwülste beider Leistengegenden. Nach 3 Monaten wurde Patient als geheilt entlassen, hatte aber dann nach weiteren 4 Monaten bei seiner Wiedervorstellung bereits ein Recidiv. — Bei der mikroskopischen Untersuchung des Penis, welche Professor Orth vornahm, stellte sich ein Melanosarkom mit teils runden teils spindelförmigen Zellen heraus, das infolge der ganzen Verteilung und Anordnung der Geschwulstmasse von der Harnröhrenschleimhaut seinen Ausgang genommen haben musste.

Einen für die kleine Kasuistik der primären Sarkomen der männlichen Harnröhre höchst wichtigen und interessanten Beitrag hat Professor Jordan, dem ich für die Überlassung des Materials sehr dankbar bin, in seiner Privatklinik behandelt; die Krankengeschichte seines Falles ist folgende:

K. U, 46 Jahre alter Hofjäger aus Friedrichsthal bei Karlsruhe, stammt von gesunden Eltern, die beide im hohen Alter starben, eine Schwester ist im Wochenbett gestorben, seine drei Brüder leben und sind gesund. Patient will in seiner Jugend stets gesund gewesen sein, diente 10 Jahre, zuletzt als Wachtmeister, bei der Artillerie und ist seit 15 Jahren verheiratet, hat 2 lebende Kinder, von denen das eine an englischer Krankheit leiden soll; 3 Kinder starben schon in den ersten Lebensmonaten, 1 Kind im 4. Jahre an „Halsdrüsen". Die Frau soll etwas schwächlich und blutarm sein, sonst aber nicht leidend.

Die Anamnese des Pat. ergibt bis Anfang November 1900 nichts, was auf seine jetzige Krankheit Bezug haben könnte, nur in seinem 14. Jahre erlitt er durch Fall auf einen Hocker eine Quetschung des Hodensackes und führte auch diese als Ursache des linksseitigen Kryptorchismus zurück, die Harnröhre war nicht affiziert. Geschlechtskrank will Patient nie gewesen sein. Ohne bekannte Ursache stellte sich anfangs November während eines Pürschganges Harndrang ein, die Urinentleerung war dabei erschwert, Patient musste stark drücken, bis Urin gelassen werden konnte, der mit Blut vermischt war. Auf Bettruhe und kalte Umschläge trat Besserung ein, jedoch nach 3 Tagen, als Patient wieder seinen Dienst versehen wollte, kam es abermals zur Blutung. In der Folge ging fast bei jeder Miction, die meist ungehindert vor sich ging, im Anfang etwas Blut oder Gerinsel ab, der nachfolgende war klar. Nebenbei war geringer serös-blutiger Ausfluss vorhanden und leichtes Mattigkeitsgefühl, sonst fühlte sich Patient wohl und versah seinen Dienst. Um Weihnachten stellten sich beim Urinieren brennende Schmerzen in

der Harnröhre ein, die vom After aus nach vorn ausstrahlten. Im Anfang Januar wurden die Schmerzen noch grösser, die Urinentleerung noch schwieriger, so dass der Arzt katheterisieren musste, was ohne Schwierigkeit geschah. Vom 20. I. 1901 konnte Patient nur vermittelst eines Katheters urinieren, den er selbst, auch während der Nacht, 4—6mal einführen musste, dabei nahmen die brennenden Schmerzen stark zu und jetzt zeigte sich an der Gegend des Perineum eine Verhärtung, die Patient selbst beim Katheterisieren auch fühlte. Der behandelnde Arzt konstatierte 14 cm hinter dem Orificium externum urethrae eine Striktur, die sich ohne Schwierigkeit passieren liess, und versuchte 2mal mit dickeren Bougies die Verengerung zu dehnen, was aber zur stärkeren Blutung Veranlassung gab. Neben den vorhandenen Schmerzen magerte der Patient seit Beginn seines Leidens stark ab, seine Kräfte nahmen ab und sein Appetit wurde geringer. Husten und Nachtschweisse bestanden nicht. Da trotz der langen Behandlung keine Besserung erzielt wurde, da seit Januar auch heftige Schmerzen beim Sitzen sich einstellten und die brennenden Schmerzen, die vom After zur Eichel ausstrahlten, bei der Miction immer heftiger wurden, so suchte Pat. am 3. II. 01 die Privatklinik des Herrn Professor Jordan zu Heidelberg auf.

Status praesens: Grosser, kräftig gebauter Mann von blassem, leidendem, etwas heruntergekommenem Aussehen, mit schlaffer Muskulatur und mässigem Fettpolster. Herz, Lunge, Abdominalorgane ohne Besonderheiten. Rechter Hoden an Grösse und Beschaffenheit normal, der linke liegt dicht an dem äusseren Leistenring, ist kaum taubeneigross und auf Druck sehr empfindlich. Der Penis ist von normaler Konfiguration. Am Perineum fühlt man entsprechend dem bulbus urethrae eine derbe Infiltration, deren hinteres Ende 4 cm vom Anus entfernt beginnt und sich in die Länge von 3 cm bis zur Wurzel des Scrotum erstreckt. Die vordere Grenze der Infiltration liegt 14 cm hinter der Urethralöffnung, dem Penis entlang gemessen. Die Infiltration hat Grösse und Dicke einer kleinen Pflaume, gehört nach dem Palpationsergebnis der pars bulbosa urethrae an und nimmt vorwiegend deren untere Wand ein. Druckschmerz besteht nicht; die Oberfläche ist leicht uneben, die bedeckende Haut normal; bei Druck auf die Geschwulst entleert sich aus der Urethra dunkles Blut in ziemlicher Menge. Mercierkatheter Nr. 10 passiert die Urethra glatt. Aus der Blase entleert sich ganz klarer Urin. Die Untersuchung der Blase mit Steinsonde ergibt nichts Abnormes, weder Stein noch Rauhigkeit, auch tritt bei längerem Sondieren keine Spur von Blutung ein. Rektalexploration ergibt etwas vergrösserte, glatte Prostata, die keinen Zusammenhang mit der perinealen Infiltration zeigte. Bei Einführung dicker Metallkatheter stiess man 14—15 cm hinter dem Orificium ext. urethrae an der unteren Wand der Harnröhre auf eine rauhe Fläche, konnte diese aber ohne Schwierigkeit mit Katheter Nr. 10 passieren. Bimanuelle Palpation ergab, dass die be-

treffende Stelle der perinealen Infiltration entsprach. Nach dem Sondieren erfolgte starker Blutabgang mit kleinen Gewebsteilen. Bei weiterer Beobachtung war der Zustand des Patienten sehr verschieden: Zuerst hohes Fieber, auf Druck empfindlicher Milztumor, schlechter Appetit; die Urinentleerung, die vorher nur mittelst des Katheters vorgenommen werden konnte, ging jetzt spontan vor sich, ohne Schmerzen; der Ausfluss, der zuerst viel Blut enthielt, wurde blutig-schleimig, geringer und teilweise mit Gewebsfetzen vermischt, durch deren histologische Untersuchung keine sichere Diagnose gestellt werden konnte, wenn auch verschiedene Teile Carcinomverdacht nahelegten.

Da am 17. II. schon Patient 5 Tage lang völlig fieberfrei und sein sonstiges Allgemeinbefinden nicht gestört war, wurde die Operation in Chloroformnarkose am 18. II. vorgenommen: Steinschnittlage, eine 4 cm lange Incision in der Medianlinie im Bereich des Bulbus urethrae, Freilegen des letzteren, Einlegen eines Metallkatheters in die Blase. Nach Incision des bulbus und Eröffnung der Schleimhaut präsentierte sich in der stark erweiterten Harnröhre eine dunkelblaurot erscheinende, weiche Geschwulst. Nach Anschlingung der Schleimhautwunde wurde die Geschwulst herausgezogen, dieselbe erwies sich als ein fingerlanger Polyp, der sich gegen die Blase erstreckte und mit einem $^3/_4$ cm breiten Stiel von der rechten Schleimhautseite ausging. Der Stiel wurde durchtrennt und der Polyp exstirpiert. Die Schleimhautwundränder wurden über dem Katheter durch 4 Catgutnähte, die submukös fassten, vereinigt. Die Bulbuswand wurde durch einige Catgutnähte vollständig vernäht und die Hautwunde durch Seidennähte geschlossen. Zur Dränage wurde ein Jodoformgazestreifen in die Wunde gelegt.

Anatomischer Befund: Der Polyp ist 7 cm lang; an seinem distalen Ende ist er $1^1/_2$ cm breit und $1^1/_4$ cm dick, am anderen Ende ist er 1 cm breit und $^3/_4$ cm dick, ungefähr in der Mitte $^1/_2$ cm breit. Am centralen Drittel des Tumor befindet sich der $^3/_4$ cm breite Stiel, der unmittelbar von der Schleimhaut der rechten Urethralwand ausgeht. Die Consistenz des Polypen ist weich, die Oberfläche glatt, die Farbe rötlich-blau, der Durchschnitt hämorrhagisch. — Im Schnittparat, das mit Häemalaun gefärbt ist, sieht man kleinere und grössere Zellen von runder Form; an vielen Stellen sind Gefässe vorhanden, die mit roten Blutkörperchen stark gefüllt sind, an anderen Stellen ist das Gewebe hämorrhagisch infiltriert, zwischen den Zellen ist nur eine geringe Menge von Interzellularsubstanz nachzuweisen. Die mikroskopische Diagnose (patholog. Institut) lautete: Gefässreiches, hämorrhagisch infiltriertes Rundzellensarkom.

Die Heilung ging glatt vor sich. Der Verweilkatheter musste schon nach zwei Tagen entfernt werden, da er Reizung veranlasste und neben ihm Urin abging. Nach 4 Tagen wurden die Nähte entfernt, die Wundränder waren gut verklebt. — Am 24. II. musste die verklebte

Wunde wieder geöffnet werden, weil sich aus der Urethra schleimig-eitriges Sekret entleerte und an der Wunde ein entzündliches Exsudat war. Bei der Eröffnung entleerte sich aus der Wunde ziemlich reichlich Eiter; es wurde die Höhle mit Jodoformgaze austamponiert, die Wunde wurde durch Granulationen kleiner, war am 12. III. vollständig vernarbt, die Narbe selbst war glatt und nicht empfindlich. Die Miction geht normal vor sich, der Urin ist fast ganz klar und frei von Eiweiss und Zucker.

Nach seiner Entlassung am 19. III. traten bis zum 16. VII. 01 keine Beschwerden auf; das Allgemeinbefinden war gut. Seit dem genannten Tage ging die Urinentleerung etwas schwieriger, es bestand häufiger Harndrang. Am 2. VIII. suchte Patient wieder die Privatklinik des Herrn Professor J. auf. In der Nacht trat ein stärkerer Blutabgang ein, es gingen zahlreiche Gerinsel unter Schmerzen ab. Bei der Untersuchung der Urethra mit einem Metallkatheter erfolgte starke Blutung. Da man ein Recidiv annahm, wurde nochmalige Operation beschlossen.

Am 3. VIII. Operation in Chloroformnarkose: Es wurde zunächst ein Metallkatheter eingeführt, die alte Narbe gespalten und der Schnitt nach vorne und hinten verlängert, dann die pars bulbosa freipaapariert und die Urethra geöffnet. Es präsentierte sich sofort ein über fingergliedlanger, in seinem Aussehen und seiner Form vollständig mit dem ersten Tumor übereinstimmender Polyp, der, wie die genaue Inspektion ergab, von der rechten Seite der Schleimhaut, also von der Stelle des Stiels der ursprünglichen Geschwulst seinen Ausgang nahm. Neben diesem Polyp zeigte die Schleimhaut in der Nachbarschaft mehrfache kleine polypösen Exkrescenzen. Unter diesen Umständen wurde die Resektion der ganzen erkrankten Partie beschlossen. Die Urethra wurde mit ihrem corpus cavernosum successiv unter geringer Blutung herauspräpariert und in der ganzen Ausdehnung von etwa 4 cm isoliert, sodann wurden Fadenschlingen um den centralen und periphern Abschnitt gelegt und die erkrankte Partie reseciert. Da die Besichtigung derselben ergab, dass die periphere Schnittfläche noch kleine polypöse Wucherungen zeigte, wurde 1 cm langes Stück daselbst nachreseciert. Die beiden Stumpfenden liessen sich ohne besondere Spannung zusammenbringen; ihre Vereinigung wurde zunächst an der oberen Wand durch 2 äussere submukös gelegte feine Seidennähte bewerkstelligt, sodann wurde ein dicker Nelatonkatheter durch die Urethra in die Blase eingeführt und über demselben die zirkuläre Vereinigung der Harnröhrenenden durch eine Reihe feiner Seidennähte vollendet, die submukös resp. im Schleimhautrand eingestochen und aussen geknüpft wurden. Darüber wurden mehrere Nähte 2ter Etage angelegt. Nachdem die Wunde mit heisser Kochsalzlösung ausgewaschen, Blutstillung durch Catgutligaturen bewerkstelligt und die Wundhöhle mit Jodoformgaze austamponiert war, wurden das periuretrale Gewebe durch einige Catgutnähte und die Hautwunde durch Seiden-

nähte vereinigt. Ein Verweilkatheter wurde befestigt. Urin ging glatt ab, Narkose verlief ohne Störung.

Anatomischer Befund: Die resecierte Harnröhre ist im ganzen 5 cm lang. An der Innenfläche geht von der Schleimhaut der rechten Urethralwand ein 6 cm langer Polyp hervor, der mit breiter Basis aufsitzt. Der untere Durchmesser beträgt 2 cm. Die Form des Polypen ist fingergliedähnlich, die Spitze ist rund und in der Mitte eingekerbt. Die Farbe des Polypen ist rötlich-blau, der Durchschnitt hämorrhagisch, die mikroskopische Untersuchung ergab ebenfalls ein Rundzellensarkom mit reichlichen Gefässen.

Am 9. VIII. wurde der Verweilkatheter entfernt; derselbe erwies sich als stark inkrustiert, so dass das Herausziehen etwas gewaltsam gemacht werden musste; die Nähte wurden entfernt; die Wunde war glatt verklebt. Die Miction geschah im Strahl, sehr wenig Urin ging noch durch die Wundöffnuug ab.

Am 24. VIII. war die Wunde vollständig geschlossen, die Urinentleerung vollzog sich normal, die dicksten Bougies passierten leicht die Harnröhre. Patient wurde als geheilt entlassen.

Patient erholte sich zu Hause schnell, bis ungefähr Mitte September 1901 sich wiederum stärkerer Harndrang einstellte. Das Urinieren ging schwieriger vor sich, namentlich des Nachts, Schmerzen hatte der Kranke keine gehabt.

Am 20. IX. 01 trat nachts plötzlich retentio urinae ein, mit heftigen Unterleibs- und Rückenschmerzen, der herbeigerufene Arzt katheterisierte und entleerte 2 Liter klaren Urins. Von nun an ging spontan kein Urin mehr ab. Patient muss 3mal täglich katheterisiert werden. Der Urin wurde trübe und schleimig.

Da beim Urinieren starke Schmerzen und heftiges Brennen sich einstellten, fühlte Patient sich bewogen, zum drittenmal die Klinik des Herrn Professor J. aufzusuchen.

Status praesens: Patient sah etwas angegriffen aus, hatte kein Fieber, Urin konnte spontan nicht gelassen werden. Dicke Katheter passierten leicht die Urethra, daher keine Verengerung der Nahtstelle. Der Urin war allkalisch, stark riechend, trüb, enthielt viel eitrigen Schleim, aber kein Blut. Die perineale Narbe war linear, glatt, verschieblich, schmerzlos. Die Urethra war im Bereich derselben normal, keine Infiltration, keine Unebenheit. Links an dem vorderen Ende der Narbe, im Bereich der linken Scrotalhälfte befand sich eine verschiebliche, haselnussgrosse Geschwulst, die in ihrer Lage dem linken Hoden entspricht. In der linken Leistengegend, dicht unterhalb des Poupart'schen Bandes fühlte man eine pflaumengrosse und 3 haselnussgrosse Drüsen. Unter täglichen Blasenausspülungen mit Kochsalzlösung oder Borwasserlösung ist die Cystitis am 10. X. fast ganz verschwunden Da die Drüsenschwellungen zugenommen hatten und da man die Drüsen für Sarkom-

metastasen hielt, wurden sie am 16. X. exstirpiert. Die histologische Untersuchung ergab sarkomatöse, z. T. hämorrhagische, zerfallende Drüse.

Am 21. X. war die Wunde gut geheilt, die Cystitis war abgelaufen. Die Miction geschah nur mittelst eines Katheters. Patient wurde entlassen.

Auf eine Anfrage, Patient möchte sich wieder vorstellen, traf am 12. IV. 02 briefliche Mitteilung ein: „Patient ist schwach, er kann nicht reisen. Seit Anfang März geht die Urinentleerung glatt vor sich, seit Ende März ist aber häufiger Drang (alle 2 Stunden) vorhanden und es bestehen brennende Schmerzen; es geht oft Gries mit dem Urin ab."

Am 22. VII. 02 erfolgte der Exitus letalis anscheinend am Metastasen. Die Sektion daheim wurde von den Angehörigen nicht gestattet.

Epikrise: In unserem Falle haben wir für die Ätiologie keine Anhangspunkte, die auf die Krankheit Bezug haben. Es liegt kein Trauma vor, es ist auch keine venerische Krankheit vorangegangen, in seiner Familie besteht keine Disposition für malige Neubildungen, kurz die Ätiologie ist vollständig dunkel.

Die Symptome deuteten auf eine malige Geschwulst, zunächst die Tumorbildung in der Dammgegend, dann das Sinken der Kräfte, Abnahme des allgemeinen Wohlbefindens, Harndrang, brennende Schmerzen, eitrig-blutiger Ausfluss aus der Harnröhre. Aus den Gewebspartikelchen im Ausfluss, die von Geheimrat Arnold untersucht wurden, konnte man keine präzise Diagnose eines Neoplasmas stellen, obwohl verschiedene Teilchen den Verdacht auf „Carcinom" nahe legten.

In der Annahme, man habe es mit einem gutartigen Polyp zu tun, wurde nur die Geschwulst an seinem Stiel entfernt, und die Möglichkeit zur Recidivbildung war daher leichter gegeben. Das Recidiv stellte sich dann auch nach $5^1/_2$ Monat ein. Bei der zweiten Operation wurde dann die Resektion der Harnröhre im Bereich der Geschwulst gemacht.

Der Verlauf beider Operationen war gut, die Heilung ging glatt vor sich.

Somit waren auch die Resultate der Operationen gut, die vorherbestandenen Schmerzen hörten nach dem Eingriffe sofort auf; der Urin, der vorher nur mittelst eines Katheters entleert werden konnte, ging klar ab, ohne etwaige Beschwerden

zu verursachen, nur die so gefürchteten Recidive machten die Erfolge, die durch die Eingriffe errungen waren, für die Dauer wertlos.

In mehreren Beziehungen ist der Fall interessant und alleinstehend in der Litteratur, nämlich in der Geschwulstart — primären Sarkom — und in der Gestalt der Neubildung, einem 7 cm langen und $1^1/_2$ cm breiten Polyp an einem ganz kurzen, $^3/_4$ cm breiten Stiele.

Ferner liefert die Ausführung der zweiten Operation einen interessanten Beitrag zur Resektion der Harnröhre, eine Operationsmethode, die uns noch etwas beschäftigen soll.

Die Resektion der männlichen Harnröhre ist bei Strikturen traumatischen und gonorrhoischen Ursprunges oft gemacht worden, während sie bei maligen Tumoren der Harnröhre nur selten zur Anwendung gekommen ist. Im Ganzen ist die Resektion bis jetzt nur 3 mal, und zwar beim Carcinom ausgeführt worden, so dass unsere Beobachtung die 4. dieser Art ist.

Die Operationtechnik dieser Resektionen war folgende:

Rupprecht öffnete den Bulbus urethrae und legte die Geschwulst, aus der sich charakteristische Krebsjauche entleerte, frei; die Harnröhre wurde nun isoliert und $1^1/_2 - 2$ cm oberhalb und unterhalb des Tumors durchtrennt und somit die Resektion bewerkstelligt. Die Stumpfenden wurden mit Catgutnähten vereinigt. Die Heilung erfolgte in 3 Wochen per primam intentionem. Das resecierte Stück der Urethra betrug 8,5 cm.

König machte seine Operation folgendermassen: Einführung einer Sonde in die Urethra, Umschneidung der Fistel, Freilegen des Bulbus durch Zurückpräparieren der Haut und Isolierung der sehr verdickten und in einen Tumor umgewandelten Harnröhre, die zuerst am peripheren Ende, dann am centralen resecierte wurde. Der dadurch entstandene Defekt, der die pars bulbosa und die pars nuda umfasste, konnte durch 4 Nähte zur Vereinigung gebracht werden. Glatte Heilung. Keine Angabe, wie lang das resecierte Stück war. — Die Schwierigkeit der Technik, wie König weiter sagt, liegt darin, dass man für Anlegung der Nähte die Hüftgelenke nicht in Flexions-

stellung bringen soll, weil bei dieser Stellung die Teile der Harnröhre auseinander weichen, man muss also bei möglichst gestreckter und auch nicht zu stark abduzierter Schenkelstellung nähen, dann gelingt es, grosse Defekte zu nähen.

Bosse machte in seinem Falle keine näheren Angaben über bie befolgte Technik der Resektion.

Jordan führte in dem mitgeteilten Sarkomfalle die Excision der Harnröhre in folgender Weise aus:

Es wurde in die Urethra ein Metallkatheter eingelegt, die Narbe der ersten Operation gespalten, der Schnitt nach vorn und hinten verlängert, die pars bulbosa freipräpariert und die Urethra geöffnet. Die Harnröhre wurde mit ihrem corpus cavernosum successiv herauspräpariert und in der Ausdehnung von 5 cm reseciert. Die Vereinigung beider Stumpfenden wurde in der Weise vorgenommen, dass die obere Wand durch 2 äussere, submukös und 3 muköse feine Seidennähte vereinigt und über dem durch die Urethra in die Blase eingeführten starken Nelatonkatheter die zirkuläre Vereinigung durch eine Reihe von Seidennähten vollendet wurde. Darüber wurden mehrere Nähte 2. Etage angelegt. Das periurethrale Gewebe wurde durch Catgut- und die Hautwunde durch Seidennähte zur Vereinigung gebracht.

Eine Resektion der Harnröhre anlässlich der Exstirpation eines Penistumors (Endotheliom) machte Hildebrand[1]). Da der Tumor bis dicht an die Harnröhrenwand heranreichte, musste er ein $3^1/_2$ cm langes Stück der Harnröhre opfern; er vereinigte die Stümpfe durch eine Anzahl Catgutnähte; die glatte Heilung erfolgte in $2^1/_2$ Wochen.

Die Jordan'sche Mothode weicht von der der anderen Autoren nur in der Anlegung der Naht zur Vereinigung der Harnröhrenstumpfe ab, insofern Jordan die Vereinigung in 2 Etagen mit feinen Seidennähten ausführte.

Der Erfolg der Resektion war bei allen 5 Fällen der gleich günstige, die Heilung erfolgte per primam intensionem und es blieb eine glatte lineare Wunde zurück.

[1]) Deutsche medizinische Wochenschrift 1898. V. p. 141.

Viel zahlreichere Erfahrungen liegen über Resektionen bei Strikturen gonnorrhoischen und traumatischen Ursprungs vor, eine Operationsmethode, die zuerst von Riedel[1]) 1882 zur praktischen Anwendung empfohlen worden ist. Riedel empfahl im Hinblick auf die enorme Verschiebbarkeit der Harnröhre gegen ihre Umgebung, die Striktur zu excidieren und die Harnröhrenlumina durch die Naht zu vereinigen.

Zur selben Zeit schlug Koenig vor, der Excision der Narbe bei traumatischen Strikturen die Naht nachfolgen zu lassen und dadurch die Heilung zu erzielen, also die beiden Enden der Urethra nach eventueller gehöriger Mobilisierung der Harnröhrenenden durch Catgutnähte systematisch und exakt zu vereinigen.

Heusner befolgte die Methode von Koenig in 2 Fällen mit sehr guten Resultaten: Bei einem 61-j. Patienten[2]) excidierte H. eine $1^1/_2$ cm lange impermeable Striktur und brachte die Harnröhrenstumpfe mit 3 Catgutnähten zur Vereinigung; bei einem andern 38-j. Manne[3]) resezierte er eine Striktur von 3 cm Länge und vereinigte die beiden Enden der Urethra mit 5 Catgutnähten. Nur schlägt H. vor, da niemals prima intentio eintrat, sondern die Heilung erst nach längerer Eiterung und Bestehen einer Dammfistel erfolgte, den Urin durch eine im Blasenhals angelegte Öffnung vorläufig nach Aussen abzuleiten, um die Wunde vollkommen unberührt vom Urin zu erhalten.

Wahl erzielte in einem Falle[4]) die primäre Wundvereinigung dadurch, dass er durch eine sorgfältig mit Catgut angelegte Etagennaht die Dammwunde mit der Harnröhrenwunde verklebte, trotzdem eine kleine dreieckige Lücke von 3 mm Basis in der Harnröhre nach der Naht blieb.

Jouon[5]), Chirurg in Nantes, exstirpierte bei einem Maurer, der vor $1^1/_2$ Jahren rittlings auf eine eiserne Kette gefallen

[1]) Centralblatt für Chirurgie 1882. Nr. 33.
[2]) Deutsche med. Wochenschrift 1883. Nr. 28.
[3]) Berl. klinische Wochenschrift 1887. Nr. 24.
[4]) Schmidt's Jahrbücher B. 227, p. 259.
[5]) Annales des maladies des org. génito urinaires, 1892.

war, aus der Harnröhre festes Callusgewebe und brachte die Schleimhauträuder der Urethra zur Vereinigung.

Heurtaux [1]) resecierte das ca. 1½ cm lange Stück einer durch Trauma entstandenen Striktur der Harnröhre und vereinigte sofort unschwer die beiden Stumpfenden durch Nähte und schloss nach Einführung eines Verweilkatheters die ganze Weichteilwunde ohne Drainage durch Etagennähte. Ganz vorübergehend entleerten sich einige Tropfen aus einer feinen Fistelöffnung in die Wunde, die sich spontan schloss. Die weitere Heilung erfolgte ungestört.

Albarran [2]) veröffentlicht 5 Fälle, bei denen er wegen gonorrhoischer Striktur die Resektion der Harnröhre vornahm, bei einem Patienten resecierte er 4 cm, bei einem andern 5 cm von der Harnröhre. Die Stümpfe wurden mit einigen Catgutnähten vereinigt, in drei Etagen die Wunde vernäht.

Keys [3]) machte wegen Striktur die Resektion, wo er zur Deckung des Defektes die innere Lamelle des Präputiums benutzte.

Kurt Appel [4]) teilt 4 in der Klinik zu Halle a. S. operierte Fälle mit, wovon 2 traumatischen Ursprungs waren. Diese Fälle beweisen auch, dass die Heilungsdauer eine kürzere ist, als bei gewöhnlicher Urethrotomia externa, 2 Fälle heilten in 12 Tagen, je einer in 27 resp. 55 Tagen.

E. de Paoli [5]) excidierte in 2 Fällen 1,5 cm resp. 1,8 cm langes Stück der Harnröhre. Mehrere Versuche am Tier überzeugten E. de P., dass sich gutes Resultat bei Harnröhrenresektion nur erreichen lässt, wenn eine primäre Vereinigung der mit einander vernähten Enden erfolgt. Beim Tier ist selbstverständlich eine solche primäre Vereinigung viel schwerer zu erzielen, wie beim Menschen. Zur Gewinnung eines exakten Nahtresultates ist eine grössere Verschiebbarkeit der Harn-

[1]) Archiv provinc. de chirurg. T. 1. p. 90.
[2]) Annal. des malad. des org. génito urinaires 1892.
[3]) Journal of Cut. and Gen. urin. Diseases 1892.
[4]) Inaugur.-Dissertation, Halle a. S. 1892.
[5]) Centralblatt für Chirurgie 1892, Nr. 6.

röhrenenden erforderlich. P. fand bei einer Anzahl von Leichenuntersuchungen, dass bei älteren Individuen eine grössere Verschiebbarkeit vorhanden ist, als bei jugendlichen: bei den älteren jenseits der 40 ist die Verbindung zwischen den corpora cavernosa urethrae und der corpora cavernosa penis eine mehr lockere.

Rollet[1]) machte bei einem 39-j. Patienten, der früher mehreremals Tripper mit nachfolgenden Strikturen gehabt, zuerst die Urethrotomia externa bei Fistel- und Abzessbildungen und vorhandener druckempfindlicher Schwellung am Perineum und schloss daran die Excision grosser Callusmassen der Urethra. Die Harnröhrenenden wurden mit Nähten in zwei Etagen vereinigt.

Rossing[2]) excidierte eine $1^1/_2$ cm lange Striktur der p. bulbosa bei einem 43-j. Kaufmann und brachte durch fünf Catgutnähten die Enden zur Vereinigung. Das Resultat war nach $1^1/_2$ Jahr sehr gut. — R. zieht diese Methode allen andern vor, weil die Heilung eine schnellere und radikale ist.

Alexander Bakò[3]) entfernte bei einem 70-j. Landwirt, der infolge eines Traumas seit 7 Jahren an einer Striktur litt, eine ca. 3 cm lange Narbe und vereinigte über einem durch die äussere Harnröhrenmündung in die Blase geführten Nelaton-Katheter Nr. 8 die Urethra und die fibröse Kapsel des Bulbus mit einer zweireihigen versenkten Catgutnaht.

A. Pousson[4]) machte die Excision bei einem 39-j. Kranken, der 2 cm von dem Angulus penoscrotalis eine 1 cm lange Striktur hatte, die trotz Urethrotomia interna nicht bekämpft werden konnte.

Moreau[5]) excidierte in 2 Fällen narbige Strikturen der Harnröhre, vereinigte die Harnröhrenlumina durch mehrere Nähte und erzielte in 17 resp. 22 Tagen glatte Heilung.

[1]) Annal. des mal. des org. génito urinaires 1894, p. 377.
[2]) Centralblatt für Chirurgie 1894.
[3]) Centralblatt für Erkrank. d. Harn- u. Sexualorgane 1895, p. 177.
[4]) Centralblatt für Chirurgie 1896, p. 13.
[5]) Centralblatt für Chirurgie 1897.

Lauenstein[1]) machte in 5 Fällen, die Lübbe veröffentlichte, die Excision der Striktur mit nachfolgender Naht, die auch zugleich das periurethrale Gewebe mitfasste.

Baumgarten[2]) führte die Resektion bei einer postgonorrhoischen Striktur aus, die ein 33-j. Kaufmann in der pars bulbosa membranacea hatte. B. excidierte dort die narbigen Callusmassen und vernähte um einen in die Blase gelegten Verweilkatheter die Schleimhaut der resecierten Harnröhre durch Catgutfäden bis zur Prostata. Der Erfolg war glänzend, nach 20 Monaten konnte man noch die dicksten Sonden einführen.

[1]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1898, p. 600.

[2]) Centralblatt für Erkrankungen der Harn- u. Sexualorgane 1898, p. 119.

2) Über Harnröhrenregeneration nach Defekten im Gefolge von Strikturen.

Da man sehr oft findet, dass bei ausgedehnten Defekten der Urethra im Gefolge von Strikturen mit periurethralen Abzessen und Fisteln durch Spaltung dieser Strikturen und nachträgliches Bougieren völlige Heilung erzielt wird, so drängt sich uns die Frage auf, wie die prompte restitutio ad integrum zustande kommt. Durch die neueren Arbeiten von Ignianni in Genua wissen wir, dass es das Regenerationsvermögen der Harnröhrengewebe ist, welches die Heilung bewirkt.

Ignianni hat sich in seiner Arbeit „Über die Regeneration der männlichen Harnröhre“ [1]) die Fragen gestellt und beantwortet: „Was für ein Gewebe setzt den neugebildeten Kanal zusammen? Ist es Narben- oder Schleimhautgewebe? Welche Phasen durchläuft dieser Regenerationsprozess?“ Nach zahlreichen Experimenten am Tier kommt Ignianni zu folgenden Schlusssätzen: Man kann experimentell die Regeneration eines mehr oder weniger grossen Abschnittes der Harnröhre erzielen. Die Wandschichten, welche sich dabei regenerieren, sind die Schleimhaut und die kavernöse Gewebsschicht, eine Regeneration der Muskularis lässt sich nicht in der gleichen Weise beobachten. Die Regeneration geht von den restierenden Stümpfen der Harnröhre aus, welche proliferieren und sich über der vom Katheter gebildeten Unterlage modellieren. Die Regeneration des kavernösen Gewebes beginnt mit der Proliferation der Endothelien, welche die Hohlräume auskleiden, die bei der Entfernung eines Harnröhrenabschnitts eröffnet wurden. Sie überziehen die neuen Hohlräume, welche sich im Granulations-

[1]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1899, p. 227.

gewebe sinusartig bilden. Möglich scheint es auch, dass das kavernöse Gewebe sich auf dem Wege der Bildung von Endothelknospen regeniert. Letztere schlagen dann analoge Wege ein wie bei der Gefässbildung. In dem kavernösen Gewebe erreichen die Sinus bei ihrer Neubildung zuerst ihre grösste Weite zwischen dem 15. und 30. Tag, um sodann infolge der Schrumpfung des umgebenden Bindegewebes eine Verminderung ihres Lumens zu erfahren. Völlige Obliteration ist aber eine Ausnahme. Von den geschichteten Plattenepithel der Resektionsstümpfe pflanzt sich in der ersten Zeit ein einschichtiges Epithel fort, welches die neugebildete kavernöse Schicht überzieht. Sehr bald aber beginnt eine lebhafte Kernteilung und Zellvermehrung und es entsteht dadurch ein mehrschichtiges Epithellager. Die Regeneration der verschiedenen die Harnröhre zusammensetzenden Schichten ist aber abhängig von dem Reaktionsprozess, welcher nach der Operation auftritt; je geringer die folgende Entzündung ist, um so rascher wird sie beendet und hört auf. Pflanzt man einen kleinen Harnröhrenstumpf in einen künstlichen unter der Haut geschaffenen Kanal, so vergrössert er sich und kleidet die innere Wand des neuen Ganges aus, man kann so künstlich eine völlig neue Harnröhre schaffen, welche nach Struktur und Funktion an die normale erinnert und sie ersetzen kann. Die Schichten der Harnröhrenwand, welche als Auskleidung des neuen Kanals in ihn vorwärts gewachsen sind, sind Schleimhaut und kavernöse Schicht, während die Muscularis sich nicht beteiligt.

Die Resultate, die Ignianni durch Experimente an Tieren bekommen hatte, lassen sich mit den Erfolgen vergleichen, welche beim Menschen durch einfache Spaltung der Striktur mit nachträglichem Bougieren erreicht werden, die Striktur der Urethra verschwindet, so dass die Harnröhre vollständig normal weit wird, der Defekt wird durch Regeneration der Gewebe ersetzt.

Einen sehr interessanten Beitrag zum Regenerationsvermögen der Harnröhre, die durch Abzesse und Fisteln sehr defekt war, liefert ein Fall, den Professor Jordan in seiner Klinik behandelte. Die Krankengeschichte ist folgende:

W. M., 29jähriger Oberpostassistent aus Karlsruhe, stammt von gesunden Eltern, die beide noch leben, hat 3 lebende Geschwister; in der Familie sind keine hereditären Krankheiten beobachtet. Abgesehen von Kinderkrankheiten war Patient nie ernstlich krank.

Im Jahre 1890 bekam er zum erstenmale Gonorrhoe ohne Komplikationen, 1892 zum zweitenmale, die aber diesmal einen langwierigen Verlauf hatte und zu einer Hodenentzündung führte. Im gleichen Jahre bekam Patient noch ein Ulcus durum der Vorhaut, dem bald ein Hautausschlag am ganzen Körper folgte; die Behandlung mit Schmierkur wurde nur 8 Tage durchgeführt und später nie wiederholt. Weitere Erscheinungen blieben bis 1898 aus; da entstanden von selbst auf dem Rücken, Kreuzbein, der rechten Unterschlüsselbeingegend, und 1899 auf dem Kopfe ausgedehnte Ulcerationen. Die Heilung dieser Geschwüre war bei einzelnen erst im Sommer 1900 beendet, an dem Geschwür der Infraclaviculargrube ist jetzt noch keine vollständige Heilung vorhanden. Im Jahre 1894 und 1895 stellten sich Zeichen von Harnröhrenstriktur ein, die Urinentleerung wurde schwieriger, Patient liess sich trotzdem niemals ärztlich behandeln, sondern gebrauchte „Naturheilmethode". Die Beschwerden steigerten sich im Laufe der Jahre allmählich. Vor sechs Wochen beobachtete Patient eine schmerzhafte Anschwellung im Perineum, die vor 5 Wochen aufbrach; seitdem besteht eine Fistel, aus der sich anfangs Eiter, seit 4 Wochen Urin entleerte. Patient ist sehr heruntergekommen und nervös geworden. Am 28. III. 1901 kam er zur Behandlung in die Klinik des Herrn Professor Jordan.

Status praesens: Grazil gebauter, sehr magerer, anämischer, heruntergekommener Mann. Inguinaldrüsen waren beiderseits ein wenig dick, sonst hatte er keine Drüsenschwellungen. Keine Ödeme, Zunge etwas belegt, feucht, Puls 78, mittelkräftig, regelmässig. Temperatur normal. Lunge und Herz normal; Leib eingesunken, weich, leicht abtastbar, nirgends abnorme Resistenz noch Druckempfindlichkeit. Leber und Milz nicht vergrössert. Blase bis zur Mitte zwischen Nabel und Symphyse ausgedehnt, auf Druck empfindlich. In der Mundhöhle waren keine spezifische Narben, die auf frühere Geschwüre schliessen lassen. In der rechten Infraclavicular-Deltoideusgegend fand sich eine halbhandtellergrosse, weissliche, unregelmässige, contourierte Narbenbildung. Auf der Haut und an der Peripherie der glatten Narbe waren an mehreren Stellen mit Krusten bedeckte Ulcerationen mit lividen Rändern vorhanden. In der Sakralgegend war eine nach links sich ausbreitende handgrosse Narbenbildung, in der oberen Lumbalgegend eine handtellergrosse Narbe sichtbar, die sich aus einer grossen Zahl unregelmässiger kleiner Narben zusammensetzte. Auf dem Hinterkopf waren kleine, weissliche Narben nachweisbar, dort waren die Haare nur spärlich. An der Vorderfläche der Unterschenkel waren vereinzelt kleine weissliche Narben vorhanden, Knochenauftreibung konnte man daselbst nicht feststellen.

Das Perineum war promiment infolge einer die pars bulbosa et membranacea einnehmenden, derben Infiltration, die sich besonders rechts ausdehnte. 1 cm nach rechts von der Raphe dicht hinter der Basis des Scrotums befand sich eine rundliche, fast zwanzigpfennigstückgrosse (Silber) Fistelöffnung, aus der Granulationen prominieren. Bei der Miction entleerte sich Urin in grossen Tropfen aus der Fistel während der ganzen Dauer der Entleerung. Feinste Bougies stiessen 11 cm hinter der Urethralöffnung auf ein festes narbiges Hindernis, gelangen jedoch bei längerem Versuch noch 3 cm weiter, dabei erfolgte Blutabgang. Man hatte das Gefühl eines starren, unüberwindlichen Hindernisses. Die spontane Urinentleerung war eine mangelhafte, der Urin ging erst tropfenweise dann in ganz kurzem, dünnem, gewundenem, sich oft spaltendem Strahl ab, bei Schluss der Miction bestand langes Nachtröpfeln. Die Urethra war auf Druck vom Rektum aus schmerzhaft. Der gelassene Urin war trüb, roch stark, reagierte sauer, setzte starkes eitriges Sediment ab, das mikroskopisch aus massenhaften Eiterzellen und Epithelien der Blase und des Nierenbeckens bestand. Tuberkelbazillen waren nicht nachweisbar, der Urin, filtriert, war klar, das Filtrat enthielt eine geringe Menge Eiweiss, keinen Zucker. Der linke Hoden war etwas klein, aber von normaler Konfiguration. Die rechte Hodensackhälfte war infolge einer Hydrocele des Samenstranges, die schon von Kindheit bestehen soll, vergrössert. Der rechte Hoden war normal.

Die Diagnose lautete: Tertiäre Lues, alte gonorrhoische Striktur der Harnröhre mit Periurethritis (luetica?), Abzess und Fistelbildung. Chronische Cystitis und Pyelitis.

Die Therapie bestand zunächst in Bädern, Verabreichung von Jodkali in kleinen Dosen und in Bettruhe.

Am 17. IV. hatte Patient mehrfache Frostanfälle mit nachfolgendem Fieber bis 40°, an einigen Tagen war Patient fieberfrei. Da Jodkali schlecht vertragen wurde, musste ausgesetzt werden, später wurde mit Jodnatrium (8 : 200,0) begonnen und seitdem täglich 1—2 Kaffeelöffel gegeben. Die Efflorescencen an der Narbe der Infraclaviculargegend waren fast ganz abgeheilt. Urinbefund und Urinentleerung unverändert. Blase stets bis zweifingerbreit über den Nabel reichend. Nieren waren nicht palpabel, der Appetit war abwechselnd, ab und zu bestanden Magen- und Verdauungsstörungen, Uebelkeit, Brechreiz, Obstipation.

Am 19. IV. wurde die Operation in Chloroform-Aethernarkose vorgenommen: Freilegung der Urethra hinter der Striktur durch mediane Incision, die das infiltrierte Zellgewebe spaltete und den Bulbus durchtrennte. Man gelangte in eine mit Granulationen gefüllte Abzesshöhle, in die die seitliche Fistel mündete. Alle Versuche, die Urethra zu finden, scheiterten, auch nachdem ein Metallkatheter von vorn eingeführt war, welcher in der Wunde erschien; normale Urethralschleimhaut war indessen nicht nachzuweisen; das centrale Harnröhrenende war nicht auffind-

bar. Auf Druck auf die gefüllte Blase entleerte sich kein Urin. Ausspülung, Tamponade mit Jodoformgaze, offene Behandlung, 2 Verkleinerungsnähte. — Abends war der Blasenstand in Nabelhöhe, es war kein Urin nach unten abgegangen, daher wurde unter vorzüglich wirkender Schleich'scher Anästhesie die hohe Punktion mit dem Blasentroicart vorgenommen, wodurch 1100 gr eitrigen Urins entleert wurden.

27. IV. Kein Fieber, keine Schmerzen; Appetit sehr gut, keine Magenstörungen. Stuhl auf Abführmittel und Einlauf. Die Wundhöhle granulierte. Die Infiltration ist zurückgegangen. Der Urin lief vollständig durch den Katheter oben ab; die Menge in 24 Stunden betrug 1800 gr; der Eitergehalt war verschwunden. Das Aussehen des Patienten war viel besser als vor der Operation; er nahm wieder Jodnatrium (S : 200.0) kaffeelöffelweise, das er sehr gut vertrug.

1. V. Einlegen eines Dittel'schen Apparates in die Blase. Urethralwunde sehr schön granulierend.

15. V. Der Dittel'sche Apparat wurde entfernt. Der Urin entleerte sich vollständig aus der perinealen Wunde. Die Entleerung erfolgte leicht, 300—400 gr auf einmal und ziemlich schmerzlos. Urin noch alkalisch.

20. V. Urin sauber. Blasenentleerung, die Punktionsöffnung fast verheilt. Die perineale Wunde ist permeabel und stark verkleinert. Die Infiltration der Umgebung ist viel geringer als früher. Etwas Urin entleerte sich jetzt auch nach vorn durch die Urethra. Wiederholte Versuche, Bougies von vorne oder vom Perineum aus einzuführen, scheiterten.

1. VI. Allgemeinbefinden gut. Punktionsöffnung geschlossen; der Urin entleerte sich grösstenteils durch die perineale Öffnung, war sauer, enthielt einen starken Bodensatz Eiter und im Filtrat etwas Albumen. Neben der medianen Öffnung findet sich seitlich rechts eine Fistel mit derber Infiltration der Umgebung, durch die Eiter abgesondert wurde. Patient bekam jeden andern Tag ein Vollbad.

10. VI. Operation in Chloroformnarkose. Einlegen eines Metallkatheters in die Urethra bis zur Strikturstelle an der Basis des Scrotums. Längsschnitt von der medianen Fistelöffnung nach hinten gegen den Anus. Spaltung des schwieligen Gewebes und Eröffnung der Urethra an der Striktur. Durch Praeparando-Vordringen in die Tiefe gelang es dann ziemlich rasch, das centrale Ende der Urethra zu finden und von demselben aus einen Katheter in die Blase zu führen. Zwischen dem distalen und dem freigelegten Harnröhrenende fand sich eine 3 cm lange, von derb-schwieligem Gewebe umwandete Strecke, an der die Schleimhaut bis auf kleine Portionen der Vorderseite fast ganz defekt war. Nach Erweiterung des vorderen Teils der Urethra mittelst Baugies wurde ein dicker Nélatonkatheter von der Urethrotomieöffnung aus durch die äussere Urethralmündung geschoben und das Blasenende durch die andere Öffnung in die Blase eingeführt. Die Urethrotomiewunde wurde an bei-

den Enden durch Catgutnähte verkleinert, im übrigen offen gelassen und mit Jodoformgaze tamponiert. Der Katheter wurde am Penis befestigt und sollte als Verweilkatheter längere Zeit liegen bleiben; zum Schluss wurde die seitliche Fistelöffnung gespalten und tamponiert. Glatte Narkose.

12. VI. Glatter, fieberloser Verlauf, Wunde reizlos. Aus dem Katheter entleerte sich mit dem Urin sehr zäher, eitriger Schleim in ziemlicher Menge aus der Blase, daher jetzt täglich Blaseuausspülung.

8. VII. Der Verweilkatheter wurde mehrmals ohne Schwierigkeit gewechselt, die Blase wurde täglich ausgespült. Der Urin war sauer, die Eiterbeimengungen geringer, die perineale Wunde granulierte lebhaft. Die Infiltration war ganz verschwunden, die seitliche Fistel vernarbt. An der unteren Wand der Urethra war ein Defekt von etwa 2 cm Länge vorhanden. Die dicksten Bougies lassen sich ohne Mühe durch die Urethra führen. Das Allgemeinbefinden des Patienten war sehr gut. Er nimmt Jodnatrium, täglich 1 Esslöffel einer 5% Lösung.

11. VII. Katheter seit einigen Tagen weggelassen; täglich wurde die Urethra leicht bougiert. Patient entleerte den Urin rasch und schmerzlos durch die untere Öffnung, nur wenig Urin ging durch die vordere Harnröhrenmündung ab. Der Urin war noch etwas getrübt, filtriert völlig klar, sauer, enthielt kein Eiweiss mehr, keine Eiter- und Schleimbeimengungen.

25. VII. Vorzügliches Allgemeinbefinden und Aussehen. Die perineale Öffnung hatte sich bedeutend verkleinert, granulierte schön, wurde alle Tage touchiert. Die Miction erfolgte rasch und schmerzlos zum grössten Teil nach unten, zum kleineren nach vorn. Jeden andern Tag Einführen von Delamotte-Bougies (bis Nr. 25) ohne Schwierigkeit. Täglich Vollbad.

5. VIII. Beim Urinieren im Stehen mit geschlossenen Beinen ging $^4/_5$ des Urins nach vorn im starken Strahl ab. Patient muss alle 4—5 Stunden urinieren. Die Fistelöffnung hat sich bis auf $1^1/_2$ cm Länge verkleinert. Keine Spur von Infiltration mehr. Bougieren ging leicht vor sich. Allgemeinbefinden gut.

25. VIII. Das Bougieren wurde täglich ausgeführt, seit einigen Tagen führte sich Patient selbst die Bougies ein. Die Urethralfistel ist bis auf $^1/_2$ cm vernarbt; beim Urinieren ging manchmal gar nichts, manchmal nur einige Tropfen Urin durch dieselbe ab. Die Miction erfolgte im starken, dicken Strahl in kürzester Zeit, alle 5—6 Stunden; kein Nachträufeln; Urin stets völlig klar und normal.

Am 4. IX. wurde Patient entlassen mit der Weisung, noch längere Zeit täglich zu bougieren und zeitweise Jodnatrium zu nehmen.

Bei seiner Wiederbestellung am 15. XI. 1901 hatte Patient ein blühendes Aussehen und war seit Februar 1901 um 40 Pfund schwerer geworden. Die Urinentleerung ging ohne Schmerzen vor sich. Patient versah am 1. X. wieder seinen Postdienst, den er sehr gut vertrug (auch

Nachtdienst). Die Fistel war vollständig geschlossen, die Narbe war weich und die Urethra fühlte sich normal an. Rechter Hoden war normal konfiguriert, oberhalb desselben am Samenstrang war ein kleiner fibröser Knoten. Patient hatte bisher das Bougieren fortgesetzt, hatte mehrmals Pollutionen, wobei der Samen normal entleert wurde. Kein Ausfluss; Urin stets klar. Patient soll von nun ab nur noch jeden anderen Tag bougieren.

Epikrise: Hier in unserem Falle handelt das ganze Krankheitsbild von den Folgen venerischer Krankheiten, die in ihrer Behandlung fast ganz vernachlässigt waren und im Laufe der Jahre sich in dem Masse ausgebreitet haben, dass der Patient in kurzer Zeit an den Folgen einer Urininfiltration und Pyelitis zugrunde gegangen wäre.

Der Verlauf der Krankheit war ein chronischer; 1890 resp. 1892 nahm sie ihren Anfang und dauerte bis 1901; zur Gonorrhoe trat Lues, beide mit ihren schweren Folgeerscheinungen. Der Tripper verursachte 1894 die Harnröhrenstriktur, die wieder gab die Veranlassung zur Urininfiltration, zur Abzesshöhle, zur Fistel am Perineum, zum Defekte der unteren Urethralwand und zur Cystitis und Pyelitis. Die Lues, die in ihrem primären und sekundären Stadium 1892 nur unvollkommen behandelt, trat 1898 und 1899 im tertiären Stadium mit den verschiedenen Ulcerationen an der Haut hervor. Dazu gesellten sich später nach der Aufnahme in die Klinik mehrfache Schüttelfröste mit nachfolgendem hohen Fieber bis zu 40°, was wohl als Symptom der bestehenden Pyelitis zu deuten ist. — In dem Falle, wo in der Abzesshöhle die Urethra vollständig zerstört war, konnte bei der Behandlung nur die Urethrotomia externa in Frage kommen; so wurde die Schwellung am Damm am 19. IV. gespalten und, da man damals nicht das centrale Harnröhrende finden konnte, die Wunde ausgespült und tamponiert. — Erst bei der zweiten Operation am 10. VI. gelang es unter Spaltung des schwieligen Gewebes und Eröffnung der Urethra das centrale Harnröhrende zu finden.

Der Erfolg der Operation war glänzend: das Fieber war zurückgegangen, ebenfalls die Cystitis unter täglichen Blasenausspülungen, die Infiltration verschwunden, der Verweilkatheter konnte schon nach 27 Tagen mehrmals gewechselt

werden, und die dicksten Bougies liessen sich ohne Mühe durch die Urethra einführen. Am 11. VII., also am 30. Tage nach der Operation, wurde der Verweilkatheter fortgelassen und durch tägliches Bougieren die Urethra in ihrer normalen Weite erhalten. Nach 56 Tagen ging der Urin im starken Strahl ab.

Wir sehen auch in unserem Falle, dass die Heilung dank des Regenerationsvermögens der Urethra eine so prompte und gute gewesen ist.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Jordan, für die gütige Überlassung des Materials und für die liebenswürdige Unterstützung bei der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Ernst Paege.

Heidelberg, den 28. XI. 1902.

Lebenslauf.

Ich, Ernst Theodor Paege, wurde am 25. VIII. 1875 in Königsberg in der Neumark (Provinz Brandenburg) geboren. Von Ostern 1886 bis Oktober 1897 besuchte ich das dortige Friedrich-Wilhelms-Gymnasium. Nach Absolvierung des Gymnasiums bezog ich, um Medizin zu studieren, die Universität München im W. S. 1897/98, bestand dort S. S. 1899 das tentamen physicum und bezog S. S. 1900 die Universität Heidelberg, wo ich im S. S. 1902 und Anfang des W. S. 1902/1903 das medizinische Staatsexamen ablegte.